

9/29/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:DERWENT WPI
(c)1996 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007597806 WPI Acc No: 88-231738/33
XRAM Acc No: C88-103708

Deodorising softener for textiles - contains sparingly water-soluble
quat. ammonium cationic surfactant and cyclodextrin

Patent Assignee: (LIOY) LION CORP

Patent Family:

CC Number	Kind	Date	Week
JP 63165498	A	880708	8833 (Basic)

Priority Data (CC No Date): JP 86312774 (861227)

Abstract (Basic): JP 63165498

Softener compsn. comprises a sparingly water-soluble cationic
surfactant of quat. ammonium salt type and cyclodextrin.

The cationic surfactant is pref. ammonium salt of formula (I) or
imidazolinium salt of formula (II). R1 and R2 are each 10-24C alkyl,
hydroxyalkyl or alkenyl, R3 and R4 are each 1-3C alkyl, hydroxyalkyl,
benzyl or -(C2H4O)pG (p = 1-5), Y1 and Y2 are each independently
ethylene or propylene, m = 0 or 1, n = 0 or 1 and X1 = halogen ion
or (1-3C monoalkyl)sulphate ion. (R5 and R6 are each 10-24C alkyl,
hydroxyalkyl or alkenyl, R7 = 1-3C alkyl, hydroxyalkyl, benzyl or
-(C2H4O)q (q = 1-5) and X2(-) = halogen or (1-3C monoalkyl)sulphate
ion. It is used in an amt. = 1.0-50.0 wt.%. The cyclodextrin is pref.
alpha-, beta-, gamma-or delta-cyclodextrin, cationated cyclodextrin or
branched cyclodextrin. it is used in amt. = 0.05-3 wt.% and wt. ratio
of surfactant/cyclodextrin = 100:0.02-20:100.

USE/ADVANTAGE - The softener provides high softness to textiles
and deodorises persistently body odour and smell of sweat. @8pp
Dwg.No.0/0>@

⑫ 公開特許公報(A) 昭63-165498

⑤ Int. Cl. 4
C 11 D 10/02
// (C 11 D 10/02
1:62
3:382)

識別記号

厅内整理番号

7144-4H

⑬公開 昭和63年(1988)7月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

④発明の名称 柔軟仕上剤

②特 願 昭61-312774

出 願 昭61(1986)12月27日

⑦発明者 吉村 正紀 埼玉県浦和市領家7丁目6-2

⑦発明者 中 沢 博 埼玉県草加市花栗町353-15

⑦發明者 神鳥 敝可 千葉県柏市増尾1934

⑦出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号

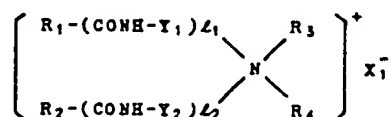
⑭代 理 人 弁 理 士 阿 形 明

1. 発明の名称 柔軟仕上剤

2. 特許請求の範囲

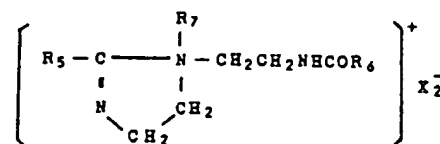
1 難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とシクロデキストリンとを含有することを特徴とする柔軟仕上剤。

2 難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤が、一般式



(式中の R_1 及び R_2 はそれぞれ炭素数10~24のアシル基、ヒドロキシアシル基又はアルケニル基、 R_3 及び R_4 はそれぞれ炭素数1~3のアシル基、ヒドロキシアシル基、ベンジル基又は $(C_2H_4O)_{\ell_2}H$ (ただし、 ℓ_2 は1~

5 の整数) で示される基、 X_1 及び X_2 はそれぞれエチレン基又はプロピレン基、 ℓ_1 及び ℓ_2 はそれぞれ 0 又は 1、 X_1^- はハロゲンイオン又は炭素数 1~3 のモノアルキル硫酸イオンである) 及び一般式



(式中の R_5 及び R_6 はそれぞれ炭素数 10~24 のアルキル基、ヒドロキシアルキル基又はアルケニル基、 R_7 は炭素数 1~3 のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、ベンジル基又は C_2H_4O) $_{L_4}$ B (ただし、 L_4 は 1~5 の整数) で示される基、 X_2^- はハログゲンイオン又は炭素数 1~3 のモノアルキル硫黄イオンである) で示される化合物の中から選ばれた少なくとも 1 種である特許請求の範囲第 1 項記載の柔軟仕

上剤。

3 シクロデキストリンが α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン、 γ -シクロデキストリン、 δ -シクロデキストリン、カチオン化シクロデキストリン及び分枝鎖シクロデキストリンの中から選ばれた少なくとも1種である特許請求の範囲第1項又は第2項記載の柔軟仕上剤。

4 難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の含有量が1～50重量%、シクロデキストリンの含有量が0.01～5重量%である特許請求の範囲第1項、第2項又は第3項記載の柔軟仕上剤。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は衣類のような繊維製品用の新規な柔軟仕上剤に関するものである。さらに詳しくいえば、本発明は、衣類のような繊維製品に対して優れた柔軟性を付与するとともに、体臭や汗臭の抑制効

また、香水、コロン、制汗剤などによる体臭や汗臭のマスキングも行われているが、香りの嗜好は個人差が大きく、万人向とはいえない。

他方、包接作用を有することから、香り、味覚物質、医薬品などを封じ込めるのに用いられているシクロデキストリンが脱臭、足臭、口臭などの悪臭の脱臭に有効であり、それを配合することで人畜無害で二次的な欠点のない脱臭剤が得られることが知られている（特開昭53-41440号公報）。しかしながら、このシクロデキストリンは体臭や汗臭などの一時的な脱臭効果は有するものの、その持続性に欠けるという欠点を有している。

このように、下着に付着した汗、脂などの汚れや臭気の除去、あるいは体臭や汗臭などの抑制に関しては、これまで十分に満足しうる手段は見い出されていないのが現状である。

発明が解決しようとする問題点

本発明の目的は、このような事情のもとで、衣類のような繊維製品に対して優れた柔軟性を付与するとともに、体臭や汗臭などの抑制効果を有し、

果を有し、かつ繊維製品に付着した汚れや臭気などを洗浄時に除去しやすくするという好ましい性質を有する柔軟仕上剤に関するものである。

従来の技術

一般に、着用中の下着には体の汗腺や皮脂腺から分泌される汗、脂などの汚れや、外部からの汚れが付着し、次第に不快な臭気を放つようになり、経時的にその臭気は強くなる傾向がある。このような臭気や汚れは、通常洗濯によつて除去されているが、下着の着用と洗濯とを繰り返す間に、汗や脂などが該下着に沈着し、完全に除去しきれずに残留する結果、これが黄ばみなどの原因にもなる。

このような黄ばみを防ぐためには、通常、塩素系又は酸素系漂白剤などによる漂白脱臭処理が行われているが塩素系漂白剤においては、色柄物の退色や、手についた場合には塩素系特有の悪臭が残るなどの問題があり、一方酸素系漂白剤は該塩素系漂白剤に比べて漂白力及び脱臭力が弱いという欠点を有している。

かつその持続性が高い上に、繊維製品に付着した汚れや臭気などを洗浄時に除去しやすくするという好ましい作用を有する柔軟仕上剤を提供することにある。

問題点を解決するための手段

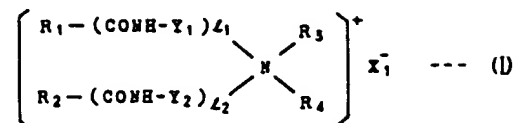
本発明者らは、優れた柔軟効果とともに脱臭効果を示す柔軟仕上剤を開発するために鋭意研究を重ねた結果、シクロデキストリンと特定のカチオン性界面活性剤とを併用した場合に、シクロデキストリンの包接作用とカチオン性界面活性剤の柔軟化作用との間で相乗効果が発揮され優れた柔軟効果と脱臭効果が奏されることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とシクロデキストリンとを含有することを特徴とする柔軟仕上剤を提供するものである。

以下、本発明を詳細に説明する。

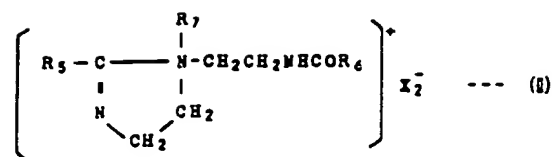
本発明の柔軟仕上剤において第1の必須成分として用いられる難溶性第四級アンモニウム塩型カ

カチオン界面活性剤は、一般式



(式中の R_1 及び R_2 はそれぞれ炭素数10~24のアルキル基、ヒドロキシアルキル基又はアルケニル基、 R_3 及び R_4 はそれぞれ炭素数1~3のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、ベンジル基又は $(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{L_3}\text{H}$ (ただし、 L_3 は1~5の整数)で示される基、 Y_1 及び Y_2 はそれぞれエチレン基又はプロピレン基、 L_1 及び L_2 はそれぞれ0又は1、 X_1^- はハロゲンイオン又は炭素数1~3のモノアルキル硫酸イオンである)

で示されるアンモニウム塩やアミドアンモニウム塩、さらに、一般式



(式中の R_5 及び R_6 はそれぞれ炭素数10~24のアルキル基、ヒドロキシアルキル基又はアルケニル基、 R_7 は炭素数1~3のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、ベンジル基又は $(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{L_4}\text{H}$ (ただし、 L_4 は1~5の整数)で示される基、 X_2^- はハロゲンイオン又は炭素数1~3のモノアルキル硫酸イオンである)

で示されるイミダゾリニウム塩である。

本発明で用いる難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤の具体例としては、ジラウリルジメチルアンモニウムクロリド、ジパルミチルメチルヒドロキシエチルアンモニウムメチルサルフェート、ジ水素添加牛脂アルキルジメチルアンモニウムクロリド、ジオレイルジメチルアンモニウム

ウムクロリド、ジステアリルメチルポリオキシエチレン(平均EO付加量5モル)アンモニウムクロリド、ジ水素添加牛脂アルキルエチルベンジルアンモニウムクロリド、ジテトラコシルジメチルアンモニウムクロリド、ジ[(2-ドデカノイルアミノ)エチル]ジメチルアンモニウムクロリド、ジ[(2-オクタデカノイルアミノ)プロピル]ジメチルアンモニウムメチルサルフェート、2-ヘプタデシル-1-エチル-[(2-オクタデカノイルアミノ)エチル]イミダゾリニウムエチルサルフェート、2-ペンタデシル-1-メチル-1-[(2-ヘキサデカノイルアミノ)エチル]イミダゾリニウムメチルサルフェートなどが挙げられる。

これらのカチオン性界面活性剤はそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせて用いてもよい。これらの配合量は柔軟仕上剤の全重量に基づき1.0~50.0重量%の範囲で選ぶことが好ましい。この量が1.0重量%未満では柔軟仕上効果低下するし、50.0重量%を超えると

粘度などの液性が劣化する。

本発明の柔軟仕上剤において、第2の必須成分として用いられるシクロデキストリンは、6~12個のグルコース分子が α -1,4-グルコシド結合で環状に結合した非還元性のマルトオリゴ糖の1種で、その分子空洞内に種々の物質をとり込む包摂作用を有している。このシクロデキストリンの具体例としては、 α -シクロデキストリン、 β -シクロデキストリン、 γ -シクロデキストリン、 δ -シクロデキストリン、カチオン化シクロデキストリン、分枝鎖シクロデキストリンなどが挙げられる。

これらのシクロデキストリンはそれぞれ単独で用いてもよいし、2種以上を組み合わせて用いてもよく、その配合量は柔軟仕上剤の全重量に基づき0.01~5重量%、特に0.05~3重量%の範囲で選ぶことが好ましい。この配合量が0.01重量%未満では本発明の効果が十分に発揮されず、一方5重量%を超えると該柔軟仕上剤の液性が低下し、例えば液分離が生じたり、高粘度化したりし

て、商品価値上問題となり好ましくない。

本発明の柔軟仕上剤における前記の難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とシクロデキストリンとの配合割合は、重量基準で通常100:0.02ないし20:100、好ましくは100:0.1ないし1:3の範囲で選ぶことが望ましい。また、難溶性第四級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とシクロデキストリンとの合計配合量は、柔軟仕上剤の全重量に基づき通常1.01~55重量%、好ましくは1.05~53重量%の範囲にあることが望ましい。

本発明の柔軟仕上剤には、前記必須成分に加え、所望の粘度にするために、例えば塩化ナトリウム、塩化カリウム、塩化マグネシウム、塩化カルシウム、硝酸カルシウム、硝酸マグネシウム、硫酸ナトリウムなどの無機粘度低下剤や、ノニオン性界面活性剤などの有機粘度低下剤を添加するのが有利であり、例えばポリオキシエチレン($\bar{p}=5\sim60$)アルキル($C_8\sim C_{20}$)エーテル、ポリオキシエチレン($\bar{p}=5\sim60$)アルキル($C_8\sim C_{20}$)

フェニルエーテルなどを0.05~2重量%の範囲で添加することができる。

本発明の柔軟仕上剤には、前記の成分に加え、必要に応じ、例えばスメクタイト粘土、高級アルコール、ポリマーエマルジョン、シリコン類、香料、蛍光増白剤などを、それぞれ通常1.0重量%未満の量で添加してもよいし、またエタノール、イソプロパノール、エチレングリコール、プロピレングリコールのような凝固点降下剤や、ドデシルフェノール、ノニルフェノールのような帯電防止剤や、リノール酸二量体、ドコセニルコハク酸のような吸水性向上剤を添加することもできる。

発明の効果

本発明の柔軟仕上剤は、難溶性アンモニウム塩型カチオン界面活性剤とシクロデキストリンとを併用したものであつて、衣服のような繊維製品に対して優れた柔軟性を付与するとともに、相乗作用により体臭や汗臭などの悪臭に対し、優れた脱臭効果を持続的に示す上に、該繊維製品に付着した汚れや臭気などを除去しやすくする、などの利

点を有している。

すなわち、シクロデキストリンは種々の物質を包接する作用に優れていることから、このものを配合した本発明の柔軟仕上剤で処理された下着を着用することにより、体内より分泌される汗、皮脂成分(臭気成分)、汚れなどは該シクロデキストリンにとり込まれて、体臭や汗臭などが抑制され、その後、通常の洗濯により、それらは容易に洗い落とされる。

実施例

次に実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの例によつてなんら限定されるものではない。

なお、柔軟仕上剤の各特性は次の方法に従つて評価した。

(1) 体臭、汗臭防止効果及びその持続性

下着を左右半分に切断し、一方をシクロデキストリン配合柔軟仕上剤で処理し、他方をシクロデキストリン未配合柔軟仕上剤で処理したのち、それぞれを縫い合わせて、20名のパネルが1日間

着用後、左右の下着の体臭及び汗臭を専門パネル5名により、官能評価を行つた。なお、評価は柔軟仕上剤未処理品と比較して、次の判定基準に従ひ行つた。

判定基準

- ◎：ブランクよりも良い
- ：ブランクよりやや良い
- △：ブランクと同等
- ×：ブランクよりも劣る

(2) 処理布の洗浄後の臭気物質の汚れ落ち(臭気のなさ)

前記(1)と同様に、シクロデキストリン未配合柔軟剤及びシクロデキストリン配合柔軟剤でそれぞれ処理した左右一対の下着を20名のパネルが1日間着用後洗浄する。これを1か月間繰り返す。最後に洗浄後、専門パネル5名により左右の下着の臭気のなさを官能評価した。なお評価は柔軟仕上剤未処理品と比較して、次の判定基準に従ひ行つた。

判定基準

- ：ブランクよりも良い
 ○：ブランクよりもやや良い
 △：ブランクと同等
 ×：ブランクよりも劣る

(3) 洗淨効果（汚れ落ち）

前記(2)で用いた下層を左右それぞれあらかじめ設定した部分5か所（3cm四方）を切り取り、目視にて白さの配合を判定した。なお、柔軟仕上剤未処理品をブランクとして、次の基準に従い判定した。

判定基準

- 3：ブランクより白い
 2：ブランクよりやや白い
 1：ブランクと同等
 0：ブランクよりも白さが劣る

実施例1～9、比較例

ジ硬化牛脂アルキルジメチルアンモニウムクロライド5重量％、ポリオキシエチレン（ $\bar{p}=40$ ）ノニルフェニルエーテル0.3重量％、エチレンジリコール3重量％、硝酸マグネシウム0.01重量

％、香料0.1重量％、色素0.002重量％、 α -シクロデkastリン0.005～1.0重量％及び精製水残余から成る柔軟仕上剤（実施例1～9）、及び前記組成においてシクロデkastリンを含有しない柔軟仕上剤（比較例）を調製し、その特性を評価した。その結果を第1表に示す。

第 1 表

	比較例	実施例									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
α-シクロデkastリン含有量（重量％）		0.005	0.01	0.03	0.05	1	3	5	7	10	
		△	○	○	○	○	○	○	○	○	
洗淨効果及びその持続性		△	○	○	○	○	○	○	○	○	
		△	○	○	○	○	○	○	○	○	
洗淨効果及びその持続性		△	○	○	○	○	○	○	○	○	
		△	○	○	○	○	○	○	○	○	
洗淨効果		1～2	2	2	3	3	3	2	2	2	
		1～2	2	2	3	3	3	2	2	2	

注）実施例7は液が高粘度になった。

実施例10～18

実施例1において、 α -シクロデkastリンの代わりに、 β -シクロデkastリンを0.005～1.0重量％用いた以外は、同様にして柔軟剤仕上剤を調製し、その評価を行った。その結果を第2表に示す。

表 2 試 験

	実 施 例										風 が 分 離、 未 評 価
	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
γ-シクロデキストリン含有量 (重量%)	0.005	0.01	0.03	0.05	1	3	5	7	10		
評 価	△	○	○	○	○	○	○				
		○	○	○	○	○	○				
	△	○	○	○	○	○	○				
備 考	1~2	2	2	3	3	3	3				

注) 実施例16は原が高粘度になった。

実施例19～27

実施例1において、γ-シクロデキストリンの代りに、γ-シクロデキストリンを0.005～10重量%用いた以外は、同様にして柔軟剤仕上剤を調整し、その評価を行った。その結果を第3表に示す。

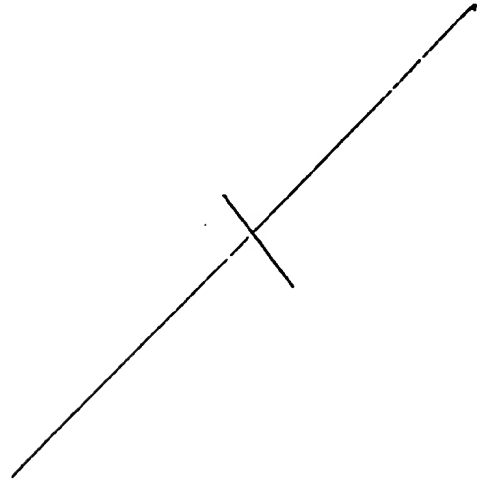


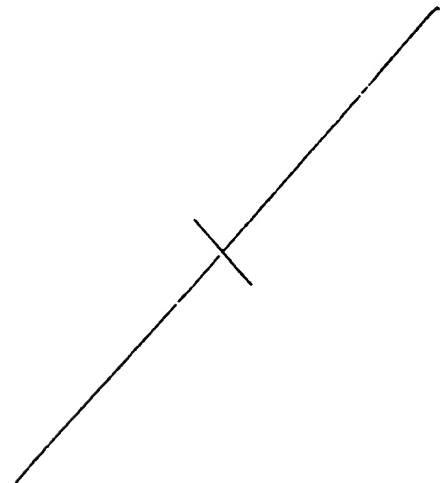
表 3 試 験

		実 施 例										原 料 分 類、 未 評 価
		19	20	21	22	23	24	25	26	27		
γ-シクロデキストリン含有量 (重量%)		0.005	0.01	0.03	0.05	1	3	5	7	10		
評 価	体臭、汗臭防止効果 及びその持続性	△	○	○	○	○	○	○				
	処理布の洗淨後の臭 気物質の汚れ落ち	△	○	○	○	○	○	○				
価	洗 淨 効 果	1-2	2	2	3	3	3	3				

注) 実施例25は原が高粘度になった。

実施例28～36

実施例1において、γ-シクロデキストリンの代りに、γ-シクロデキストリンを0.005～10重量%用いた以外は、同様にして柔軟剤仕上剤を調整し、その評価を行った。その結果を第4表に示す。



第 4 表

実 施 例										
		28	29	30	31	32	33	34	35	36
δ-シクロデkastリン含有量 (重量%)		0.005	0.01	0.03	0.05	1	3	5	7	10
評 価	体臭、汗臭防止効果及び その持続性	△	○	○	○	○	○	○	液が分離、未評価	
	処理布の洗浄後の臭気物 質の汚れ落ち	△	○	○	○	○	○	○		
	洗 淨 効 果	1~2	2	2	3	3	3	3		

注) 実施例34は液が高粘度になった。

第 5 表

実 施 例											
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	液が分離、未評価	
評価	カチオン化シクロデkastリン含有量（重量％）	0.005	0.01	0.03	0.05	1	3	5	7		10
	体臭、汗臭防止効果及びその持続性	△	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		
	処理布の洗浄後の臭気物質の汚れ落ち	△	○	○	◎	◎	◎	◎	◎		
	洗 淨 効 果	1～2	2	2	3	3	3	3	3		

注) 実施例43は液が高粘度になった。

実施例37~45

実施例1において、α-シクロデkastリンの代わりに、カチオン化シクロデkastリンを0.005~10重量%用いた以外は、同様にして柔軟剤仕上剤を調整し、その評価を行った。その結果を第5表に示す。

実施例46~54

実施例1において、α-シクロデkastリンの代わりに、分枝鎖シクロデkastリンを0.005~10重量%用いた以外は、同様にして柔軟剤仕上剤を調整し、その評価を行った。その結果を第6表に示す。

実 施 例										
		46	47	48	49	50	51	52	53	54
分枝鎖シクロデkastリン含有量（重量%）		0.005	0.01	0.03	0.05	1	3	5	7	10
評 価	体臭、汗臭防止効果及びその持続性	△	○	○	○	○	○	○	服が分離、未評価	
	洗濯後の臭気物質の汚れ落ち	△	○	○	○	○	○	○		
	洗 淨 効 果	1~2	2	2	3	3	3	3		

注) 実施例52は服が高粘着性になった。

特開昭63-165498(8)

以上の結果より、シクロデkastリン配合柔軟仕上剤で処理することにより、体臭及び汗臭防止効果とその持続性に優れたものが得られ、また、着用、洗浄の繰り返しによる下着の汚れ落ち及び臭気のなさについても、柔軟仕上剤未処理品及びシクロデkastリン未配合柔軟仕上剤より効果が高いことが分かる。

特許出願人 ライオン株式会社

代理人 阿 形 明